

DOKUMENTTYP

Process	Vaccin PM för patienter som skall bli eller är njurtransplanterade Södra sjukvårdsregionen 2024	Godkänt datum	2024-10-10
		Version	2
		Ärendenummer	Ange ärendenummer
Skapad av	Carin Wallqvist	Gäller fr.o.m.	2024-10-10
Godkänd av	Karan Golestani. Simon Werner	Gäller t.o.m.	2026-10-10
Gäller för	Njurmedicinkliniken. Infektionskliniken. Transplantationsenheten		

Vaccin PM för patienter som skall bli eller är njurtransplanterade Södra sjukvårdsregionen 2024

Bakgrund

Patientens vaccinationsbehov ska uppdateras så tidigt som möjligt före en transplantation (Tx). Vaccination bör helst ges före transplantation då immunologiskt svar är sämre efter transplantation.

Stäm av om patienten genomgått barnvaccinationsprogrammet i Sverige eller motsvarande i annat land. Grundskydd = vaccin mot mässling, påssjuka, röda hund (MPR) och difteri, tetanus, polio.

Serologisk kontroll ska vara utförd vid transplantationsutredningens början och innefattar: Varicella IgG, anti-HAV (tas om ej tidigare vaccinerad), Hepatit B (HBs-ag, anti-HBs, anti-HBc). Morbilli IgG (bara om född utanför Sverige oavsett år, de födda i Sverige före 1982 eller födda i Sverige efter 1982 med osäkerhet kring följsamhet till vaccinationsprogrammet)

Inaktiverade vacciner kan fullföljas/påbörjas efter transplantation, undvik att ge vaccindoser de första 6 månader efter transplantation på grund av sämre svar på vaccination under denna period. Råder aktuellt utbrott av smitta dessförinnan kan vaccination ske från 1 månad efter transplantation då visst skydd ändå kan uppnås.

Levande försvagade vacciner (t.ex gula febern, varicella, MPR) är kontraindicerade efter Tx. Vaccination ska vara avslutad minst 6 veckor före Tx/påbörjande av immunsuppressiv behandling. Om levande försvagat vaccin är indicerat och patient står på väntelistan för transplantation, bör hen tas ner från väntelistan under vaccination och en månad därefter.

Patienter som erhållit Rituximab bör vaccineras tidigast 5-6 månader efter senast given dos och helst 1 månad före nästa dos vid underhållsbehandlingskrävande åkomma. Risken är dock överhängande att patienten ej får adekvat vaccinsvar inom 6-12 månader efter behandling med anti-CD20-MAB.

Inaktiverade vacciner kan ges samtidigt eller med valfritt intervall. Undantag för covidvaccin(mRNA) som i nuläget endast kombineras med antingen influensa- eller pneumokockvaccin, och för övriga vacciner gäller 7 dagars intervall. Om två eller flera levande försvagade vacciner är aktuella före transplantation: ges de antingen samma dag eller med minst en månads mellanrum.

Vaccinerna är kostnadsfria för patienterna med undantag för TBE-vaccin (FSME-immun[®]), resevaccin (inklusive Hepatit A) och än så länge Herpes zostervaccin (Shingrix[®]), och RS-vaccin (Abrysvo[®]) samt HPV vaccin (Gardasil9[®]) det sistnämnda är kostnadsbelagt även för högriskgrupper över 45 år.

Dialyspatienter som ej är aktuella för transplantation skall erhålla vaccin enligt riskgrupp (ålder, immunsupprimerande behandling, splenektomerad osv). Vaccination mot Covid-19, influensa och pneumokocker rekommenderas för samtliga dialyspatienter.

Hepatit B vaccination ges till patienter som förväntas resa till endemiska områden / ha gästdialys utomlands som är trippel seronegativa. Resevaccin ges vid behov. RS-vaccin samt Varicella zoster-vaccin kan rekommenderas till de äldre dialyspatienter men måste i dagsläget finansieras av patienterna själva. Även TBE-vaccin kan rekommenderas oavsett ålder men även här gäller egenfinansiering. För patienter med hemodialysbehandling kan vaccination ges oavsett om det är dialysdag eller inte. Vaccination kan genomföras under slutfasen av dialysbehandlingen. Patienter som behandlas med DOAK eller Waran (PK<3,0) kan vaccineras intramuskulärt i deltoideusmuskeln.

Generell vaccininfo: Vaccinationssidan på

Vårdgivarguiden/Smittskydd: Vaccinationer - Vårdgivare Skåne (skane.se)

Difteri / Tetanus / Pertussis booster

Boostrix[®], diTekiBooster[®] alt. inkluderande polio Boostrix Polio[®].

En påfyllnadsdos (reducerad antigen-mängd dT) mot difteri, stelkramp och kikhosta rekommenderas vart 20:e år efter grundvaccination oavsett om tetanusantikroppar påvisas eller ej. OBS - Under utredning inför transplantation rekommenderas påfyllnadsdos om mer än 15 år sedan senaste dos i om bättre serorespons pre Tx. Om patienten planerar resa till ett av de fåtal länder där polio förekommer, ge Boostrix Polio[®].

Fulldos DTPolioKikhosta (Tetravac[®]) intervall 0,1-2, 6, månader kan vara aktuellt om osäker grundvaccination som till exempel vid uppväxt i annat land (dock hög vaccinationstäckning för stelkramp även i underutvecklade länder) eller hög ålder innan barnvaccinprogram var rutin och ingen vaccinering i vuxen ålder (över 65-70 år). Avseende stelkrampsskydd vid akuta sårskador se länk: [stelkrampsskyddakutsarskada18-10-29.pdf \(skane.se\)](https://www.skane.se/medicinska-och-sjukvardsvetenskapliga-forskning-och-utveckling/infektioner-och-vaccinering/infektioner-och-vaccinering/infektioner-och-vaccinering/stelkrampsskyddakutsarskada18-10-29.pdf)

Mässling

Vaccin mot mässling / morbilli ingår i M-M-RVAXPRO®, Priorix®
Levande försvagat virusvaccin som ges till patienter som saknar immunitet mot mässling i god tid före Tx. Ges i 2 doser med minst 1 månads mellanrum och vaccinationen ska vara avslutad minst 6 veckor före Tx/påbörjande av immunmodulerande behandling. Vaccination är kontraindicerad efter transplantation. Kontrollera antikropps nivåerna mot mässling cirka 6 veckor efter vaccination.

Om immunsuppression omöjliggör vaccination av seronegativ patient så ska denna informeras om risk/epidemiologi och eventuell Immunoglobulin kan vara aktuell vid exposition.

Polio

Imovax Polio®. Vaccination behövs ej om tidigare minst 4 doser givna. Vid resor till ett av de fåtal länder där polio förekommer bör vuxna fylla på skyddet med en femte dos av poliovaccin om det har gått tio år sedan den senaste dosen. Oralt poliovaccin är levande försvagat och är därmed kontraindicerat för transplanterade / immunsupprimerade patienter.

HiB (Haemophilus Influenta)

Act-HiB®. Ingår i grundvaccination för barn sedan 1993. Dos kan behöva ges till de födda före 1993, utlandsfödda / patienter med misstanke om bristande följsamhet till vaccinationsprogrammet – Inaktivt – kan ges till transplanterade. Skyddar enbart mot HiB typ B och incidensen är numer extremt låg varför extra doser ej behövs.

Pneumokocker

Prevenar20[®] (tidigare Apexxnar[®]), Pneumovax[®] Organtransplanterade patienter har en mycket hög risk för invasiv pneumokockinfektion och bör för optimalt serotypsskydd få båda pneumokockvaccinerna (polysackarid (PPV23) respektive konjugatvaccin (PCV20) innan transplantation. Förslagsvis vaccineras alla patienter som är aktuella för aktiv uremibehandling (transplantation eller dialys) i samband med första kontakten med njursviktkoordinatorn.

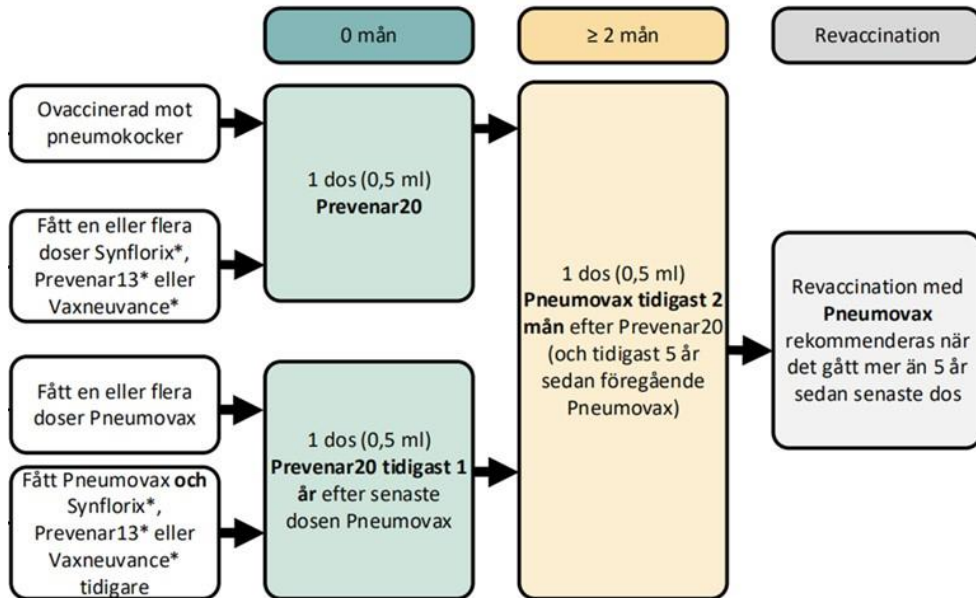
Tidigare ovaccinerade patienter: En dos 20-valent konjugerat pneumokockvaccin (Prevenar20[®]) och en dos 23-valent pneumokockvaccin (Pneumovax[®]) som ges minst 2 månader efter Prevenar20[®].

Patienter som tidigare vaccinerats med Pneumovax[®]: Tidigast 1 år efter Pneumovax[®] ges en dos 20-valent konjugerat pneumokockvaccin (Prevenar20[®]).

Patienter som tidigare vaccinerats med Prevenar 13[®]: 20-valent konjugerat pneumokockvaccin (Prevenar20[®]) ges oavsett intervall till Prevenar 13[®].

Revaccination med polysackaridvaccin Pneumovax rekommenderas i nuläget vart 5:e år enligt Folkhälsomyndigheten. Boosterdos med konjugerat polysackaridvaccin Prevenar20[®] rekommenderas i nuläget inte. Men tillägg med Prevenar20[®] om patienten tidigare fått Prevenar13[®] och Pneumovax[®] men tidigast ett år efter senaste Pneumovax[®] och sedan ges enbart Pneumovax[®] var 5e år.

Mer om pneumokockvaccination på riskgrupper finns att läsa på vardgivareskane.se - [Pneumokockvaccination av riskgrupper \(Vuxna och barn från 2 års ålder\) \(skane.se\)](http://skane.se)



Hepatit B

Fendrix®, Engerix-B®

Patienter med njur- eller leversjukdom bör vaccineras mot hepatit A och B så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet. Vaccinsvar är dåligt vid uttalad njursvikt och levercirrhos.

Inför vaccination kontrolleras HbsAg samt anti-HBs och anti-HBc. Vaccination är endast aktuell om samtliga tre serologier är negativa. Provsvaren får inte vara äldre än 6 månader.

Anti-HBc förekommer efter genomgången hepatit B.

Anti-HBs är positiv efter hepatit B vaccination men kan sjunka till omätbar titer om lång tid förflutit sedan vaccinationen.

Fendrix® ges till Tx-utredningsfall, predialys och dialyspatienter om 1 dos vid 4 tillfällen (0, 1, 2 och 6 mån).

Anti-HBs kontrolleras 6-8 v efter sista dos.

- Om AntiHBs > 10mIU/mL ingen ytterligare åtgärd/patienten behöver inte informeras särskilt.

- Om AntiHbS <10 mIU/mL ge ytterligare två doser Fendrix® med två månaders mellanrum. Därefter AntiHBs efter 6–8 veckor.
- Om fortsatt <10 mIU/mL info till pat och resultatet om uteblivet serologiskt svar journalföres detta men i normalfallet ges inga ytterligare vaccindoser.
- Om Fendrix® är restnoterat: Engerix-B® dubbel vaccindos vid 4 tillfällen (0, 1, 2, 6–12 månader). Vaccinet ges tidigast 6 månader efter Tx. Kontrollera anti-HBs-nivån enligt ovan.

Vid Hepatit B vaccination först efter transplantation ges hepatitvaccinen separat och bör påbörjas först 6 månader efter transplantation med kontroll av anti-HBs 1 månad efter avslutad vaccination. Boosterdos kan ges vid anti-HBs < 10 mIU/mL.

Om genomgången infektion säkerställ att patient remitteras till infektionsmottagningen för planering av eventuell profylaxbehandling första året efter transplantation mot reaktivering efter initierad immunsuppressiv behandling.

Kombinationsvaccin Hepatit A+B (Twinrix®) ges i allmänhet inte då vaccinet ger svagare immunologisk respons.

Meningokocker

Menveo®, Nimenrix®, Trumemba®, Bexsero®

Vaccination kan bli aktuellt om patienten är splenektomerad, ska behandlas komplementhämmare (Eculizumab, Ravilicumab, Avacopan, Iptacopan, Pegacetacoplan) eller om patienten är aktuell för Imlifidase i induktionsbehandling vid transplantation (högimmunerad patient med PRA >99%) alternativt planerar framtida resa till endemiskt område: Både ACWY-vaccin (Menveo® eller Nimenrix®,) och B-vaccin (Bexsero® att föredra eftersom endast två doser krävs, Trumemba® i andra hand då tre doser krävs) ges så tidigt som möjligt före ak mot komplement. Dosering är 2 doser med 2 månaders intervall för både ACWY och Bexsero®.

Hinner patienten inte vaccineras före transplantation/ op / behandling så skall Kåvepeninprofylax sättas in tills vaccination är utförd.

Influensa

En vaccindos ges årligen under oktober-december i enlighet med årliga rekommendationer om startdatum och aktuella influensastammar. Rekommendera tydligt patienten och dess anhöriga influensavaccin årligen. Vaccinet ges tidigast 3–6 månader efter Tx, men kan ges redan en månad efter Tx vid pågående smittspridning i samhället eller vid fullskaliga utbrott av aggressivare stammar. Vaccinet rekommenderas även till sjukhuspersonal.

Kontraindikation är sällsynt (anafylaktisk reaktion på ingående komponenter eller vid tidigare influensavaccination) och äggallergi utan ovanstående reaktion ingår inte som kontraindikation.

Covid-19

Säkerställ att patienten har följt uppdaterade nationella rekommendationer från Folkhälsomyndigheten för aktuell ålders-/riskgrupp, om inte rekommendera vaccination/påfyllnadsdoser.

Varicella

Varilrix®, Varivax®

Levande försvagat Vaccin ges i 2 doser med 1–2 månaders mellanrum och vaccinationen ska vara avslutad minst 6 veckor före transplantation/påbörjande av immunmodulerande behandling.

Om transplantation görs inom en månad efter senaste vaccinationsdosen ges behandling med Acyklovir®. Kontrollera antikropps nivåerna mot VZ-virus cirka 6 veckor efter vaccination.

Redan transplanterade patienter som saknar antikroppar mot VZ-virus vaccineras inte. Familjemedlemmar och sjukhuspersonal som saknar immunitet mot VZ-virus bör vaccineras.

Överväg behandling med VZIG och Valaciclovir som postexpositionsprofylax (efter exponering av primär VZV).

Herpes zoster

Shingrix®

Inaktivt vaccin. Till patienter som är VZ-immuna och utreds för transplantation.

Två doser med intervall på 2 månader, men 1 månad möjligt om kort tid till transplantation. Vaccinet är inte registrerat/studerat för att skydda mot primärinfektion och ska i första hand ges till de som är VZV-antikroppspositiva, men rent biologiskt borde detta fungera bra med gpE-antigen, till exempel till VZV-naiva patienter som är immunsupprimerade och ska retransplanteras. Om tidigare bältros behöver man rent immunologiskt inte vaccinera snart efter, minst ett års intervall, men kortare intervall ok, vilket kan vara aktuellt om skydd önskas före transplantation.

Vaccinet ska ges helst före transplantation, annars tidigast 6-12 månader efter transplantation

HPV

Gardasil9®

Vaccination av yngre (< 45 år) icke vaccinerade kvinnor och män före Tx bör erbjudas. Tre doser månad 0,2,6. Nyligen publicerade data har visat att HPV-vaccin kan förebygga både behandlingsresistenta vårtor och NMSC (non melanoma skincancer) hos organtransplanterade vilket rimligen stärker indikationen för hela Tx-patientgruppen som förhoppningsvis bör kunna erbjudas detta vaccin på sikt (PIMD 37766167).

CMV

CMV är ett herpesvirus som kan leda till livshotande infektioner hos immunsupprimerade individer (framför allt enterit, pneumonit och neurologiska nedslag) varför ett effektivt vaccin är efterfrågat men har visat sig vara svårframtaget.

Immunologin skiljer sig även mellan donatoröverförd infektion och primärinfektion från annan smittkälla. CMV specifikt IvIg (Cytogam®) eller po Maribavir (Livtencity®) kan ibland användas vid svår sjukdom, hypogammaglobulinemi eller vid ganciclovirresistenta virusstammar. Studier pågår om CMV mRNA vaccin (PMID: 38324766).

TBE

FSME-Immun®, Encepur®

Patienter som vistas eller i framtiden kommer att vistas i för TBE endemiska områden, bör vaccineras mot TBE, om möjligt före Tx. Immunsuppression ökar risken för svår TBE. Informera patienten och beroende på expositionsrisk rekommendera vaccination enligt rådande smittskyddsrekommendationer; obs en extra primingdos (månad 2) ges numera till patienter över 50 år eller oavsett ålder om behandling med immunsuppression / organtransplanterade.

Dosering: månad 0,1,2,6. Informera om förmodat sämre skydd av vaccination efter Tx men viktigt att fortsätta och inte missa boosterdoserna. Boosterdos ges 3 år efter grundvaccinering och därefter vart femte år.

Patienten får betala vaccinet själv, skriv engångsspruta på recept (fyra uttag som grundvaccinering) och be patienten ta med till mottagningen eller hänvisa till privat vaccinmottagning. Informera om fortsatt schema.

RS-virus

Abrysvo[®], Arexvy[®]

Bekostas av patienten. Enkeldos. Ges till patienter över 60 år med immunsupprimerande behandling (utöver spädbarn och gravida kvinnor v 24-36). Det är fortfarande oklart om ytterligare dos behövs och när. Följ säsongsutveckling och överväg att rekommendera vaccination under år med mer aggressiv stam.

Resevaccin

Hepatit A

Havrix[®], Vaqta[®]

Låg förekomst i Sverige varför generell vaccination före transplantation ej rekommenderas. Vid särskilda skäl eller som resevaccin ges två vaccindoser med 6-månaders intervall. Helst före transplantation, annars tidigast 6 månader efter transplantation då en extrados bör övervägas beroende på anti-HAV IgG titersvar (tas tidigast en månad efter avslutad vaccination). Boostervaccination kan behövas inför t.ex. utlandsresa.

Kolera

Dukoral[®]. Drickvaccin. Vaccinet innehåller hela avdödade *V. cholerae* O1-bakterier och koleratoxinets rekombinanta icke-toxiska B-subenhet. 2 doser med minst en veckas mellanrum.

Hos personer med nedsatt immunförsvar kan vaccinet ge ett otillräckligt antikroppssvar.

Rabies

Verorab[®], används vid pre- och postexpositionsprofylax mot rabies. Vaccinet har använts tidigare, när ett annat vaccin mot rabies (Rabipur[®]) varit restnoterat. De två vaccinerna är jämförbara. Preexpositionsprofylax för immunsupprimerade:

Ett tredoschema ska användas enligt Fass och serologiska prover avseende neutraliserande antikroppar ska tas 2–4 veckor efter den sista dosen för att bedöma eventuellt behov av en extra dos av vaccin.

Tyfoïd vaccin

Vivotif[®] - levande försvagat oralt vaccin i kapselform – tas 2 v före exponering - Kontraindicerat för transplanterade / immunsupprimerade patienter. Typhim-vi[®] ett avdödat injektionsvaccin finns på marknaden.

Gula febern

Stamaril[®]

Levande försvagat vaccin som kan ges minst 6 v före transplantation till individ som planerar att resa till aktuella områden. Krav på intyg om vaccination finns för inresa i vissa länder i Sydamerika. En dos bedöms ge livslång immunitet. Biverkningstyngt. Särskilt intyg/WHO-boken skrivs. Kontraindicerat efter transplantation.

Dengue feber

Qdenga[®]. Aktuellt för personer som skall vistas i tropiska länder. Ges som 2 doser med 3 månaders intervall, täcker 4 virusstammar men 2 av serotyperna har man ej kunnat påvisa fullt uppnått skydd mot i studier. Levande försvagat och därmed kontraindicerat efter transplantation. För vaccination före Tx v.g. se länk.

[Vaccination med Qdenga till svenska resenärer - en vägledning - Infektion.net](#)

Japansk B encefalit

Ixiaro[®] Inaktiverat levande vaccin. Ges vid längre vistelse i Asien eller resa på asiatiska landsbygden, 2 doser med 4 veckor mellan doserna. Kontraindicerat efter transplantation.

Mpox

MVA-BN[®]. Efter utbrott 2022 och 2024 är följande kategorier rekommenderade vaccination: MSM (män som har sex med män),

personer som har sex med män mot ersättning, Personer som ska vistas i områden med pågående smittspridning och som kommer ha nära fysisk kontakt med personer i lokalsamhället (till exempel patientnära sjukvård, dela hushåll, sexuella kontakter) erbjuds vaccination mot mpox efter en individuell bedömning av risk och nytta. Denna förebyggande vaccination erbjuds via Infektionskliniken. 2 doser med 28 dagars intervall. Vaccinet innehåller ett levande, försvagat vacciniavirus som inte förökar sig hos människor och därför kan ges till immunsupprimerade.

Screening

TB

Screening för latent tuberkulos

Anamnes avseende epidemiologi och tuberkulos i omgivningen kontrolleras av mottagningsläkare och utifrån detta och resultat på IGRA-test görs bedömning om patienten ska remitteras för fortsatt utredning på infektionsmott. IGRA (tuberkulos-antigen, interferon gammasvar), till exempel Quantiferon. Vid misstanke om aktiv tuberkulos används i första hand andra metoder.

Strongyloides, Trypanosoma C och Schistosomiasis

Överväg screening för strongyloides, trypanosoma Cruzi och schistosomiasis enligt ECDCs rekommendation för personer som kommer från högendemiska länder (Subsahariska Afrika, sydostasien, Oceanien och Sydamerika): Public health guidance on screening and vaccination for infectious diseases in newly arrived migrants within the EU/EEA (europa.eu)

https://infektion.net/wp-content/uploads/2022/12/utredning-av-icke-inhemska-parasitinfektioner-infor-transplantation_2023.pdf

Splenektomerade personer

Aktuella vacciner (Pneumokocker, Influensa och Meningokocker) och doser till splenektomerade se SILFs PM:

[riktlinjer for vaccination av vuxna splenektomi 2023.pdf](#)
[\(infektion.net\)](#)